

GESTION DE LA TURBULENCIA EMPRESARIAL MEDIANTE PROCESOS COEVOLUTIVOS

Resumen

La integración del entorno como variable en el proceso de dirección estratégica de las empresas, supone la emergencia de nuevas dimensiones en el camino hacia la perdurabilidad empresarial. En este documento se propone la existencia de una dimensión denominada relación coevolutiva para explicar la forma como algunos grupos de empresas que enfrentan la turbulencia empresarial no solo sobreviven, sino que crecen aceleradamente catalizados por una constante dinámica interna y una constante transformación de su entorno. Ejemplo de ello, es el sector de las telecomunicaciones móviles en Colombia el cual es desarrollado a través del texto para explicar el comportamiento mencionado. Para tal fin se utiliza la metodología cualitativa del estudio de caso y en análisis documental de contenido. Los hallazgos encontrados reflejan un acoplamiento estructural entre entorno turbulento y empresas que permitió el crecimiento del sector a pesar de la turbulencia.

Palabras claves: Coevolución, entorno turbulento, telefonía móvil

INTRODUCCIÓN

Además del estudio y comprensión de los factores internos de la empresa como fuente de ventaja, el campo de la dirección estratégica se ha ocupado paralelamente de la noción de turbulencia del entorno y sus efectos en el desempeño empresarial. Las primeras aproximaciones al concepto centran la reflexión del entorno como una variable o conjunto de variables independientes, capaces de afectar tanto positiva como

negativamente (Andrews, 1971) los resultados y comportamiento estratégico de las empresas (Emery y Trist, 1965; Khandwalla, 1972, 1974; Ansoff, 1987). En este escenario, el entorno en su rol determinístico influye en forma de oportunidades y/o amenazas (Anderson, y Payne, 1975; Jauch y Kraft, 1986) sobre un conjunto de empresas que de la mano del gerente, diagnostican, planean y ejecutan acciones encaminadas a gestionar la adaptación de las empresas a los nuevos estados y condiciones del mismo (Rumelt, 1984; Ansoff, 1987), bien sea anticipando las futuras configuraciones de la realidad (Godet, 1995) o reaccionando a las nuevas condiciones emergentes (Mintzberg & Waters, 1982).

Igualmente, algunos autores logran identificar que existen situaciones para gestionar la turbulencia en las que las empresas que salen adelante generan relaciones de retroalimentación mutua con el entorno (Flier, Van Den Bosch, y Volberda, 2003; Lampel y Shamsie, 2003; Lewin, Long, & Carroll, 1999). Lo relevante de esta línea de trabajo radica en que el entorno pasa de ser simplemente una fuerza motriz a adquirir también una condición de dependencia. Es decir, la comprensión del comportamiento de la empresa, no se da por la existencia de relaciones significativas entre dos variables, sino por los procesos emergentes resultado de la interacción de un conjunto de variables, alineando el estudio de la organización con el marco de la teoría general de sistemas (Katz y Kahn, 1993). De manera intuitiva, podría suponerse una relación de depredación entre la turbulencia de un entorno y las empresas que lo componen, donde en entornos de mayor turbulencia la tasa de mortalidad empresarial resultaría mucho mayor en comparación con entornos con condiciones contrarias, caracterizando la turbulencia como una condición indeseable para cualquier empresa. El propósito principal de este artículo es caracterizar ese tipo de relación adaptativa conjunta proponiendo una nueva categoría de relación denominada *relación coevolutiva*. Para explicar este fenómeno, se profundizará primero en el concepto de turbulencia y sus implicaciones en la relación entorno-empresa. Luego se

presentarán diferentes tipos de relacionamiento entre las empresas y su entorno enfatizando en esta categoría denominada relación coevolutiva, la cual se explicará a partir de hallazgos evidenciados en el sector de la telefonía móvil en Colombia para finalizar con la presentación de conclusiones.

Revisión de literatura

El concepto de turbulencia del entorno

Para Emery y Trist (1965) la turbulencia es una propiedad del entorno que se caracteriza por la presencia de una inestabilidad o tasa de cambio subyacente y porque los recursos y restricciones cambian constantemente, obligando a las empresas a reaccionar. Por su parte, Khandwalla (1976-1977) indica que la turbulencia surge por los cambios rápidos e imprevisibles en diferentes aspectos del entorno. De manera similar, Ansoff (1979) indica que la turbulencia se caracteriza por variabilidad del entorno del mercado, la velocidad de cambio, la intensidad de la competencia, la abundancia de tecnología, y la preocupación por reducir las presiones de los gobiernos y los grupos de influencia. Buscando acoger las ideas alrededor del concepto de turbulencia, Gueguen (2001) establece que esta es una cadena de acontecimientos que son más o menos espaciados en el tiempo, más o menos favorables, pero impredecibles en cuanto a su magnitud, lo suficientemente nuevos para causar un impacto en las empresas, que son percibidos por sus miembros, y que generan una reconsideración en la estrategia de la empresa. Lo que distingue a un entorno turbulento de otros, es que este se configura por la presencia de dinamismo, incertidumbre y complejidad.

Llegados a este punto, puede indicarse que existe turbulencia cuando se presentan discontinuidades en factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, de medio ambiente y regulatorios que afectan el comportamiento de un sector y que llevan a las empresas a modificar su comportamiento estratégico para lograr hacer frente a dicho período de agitación y no afectar su desempeño.

Relación entre entorno y comportamiento estratégico de las empresas

De la revisión de la literatura se reconoce la necesidad de tener en consideración el entorno como factor explicativo y de predicción del acontecer de las empresas cuando se enfrentan a la turbulencia. Se puede concluir que en la relación entre entorno turbulento y el comportamiento estratégico, el entorno es abordado como una fuerza motriz que influye en la modificación de las posiciones competitivas de las empresas. Por otro lado, sin embargo, la literatura sobre estrategia también se ha detenido a documentar la manera como el entorno cambia como consecuencia de las decisiones de las empresas para enfrentar la turbulencia.

Las principales modificaciones se presentan en medidas regulatorias, cambios en la demanda y un incremento de la rivalidad del sector. Al llegar a este punto, se puede concluir que efectivamente tanto entorno como empresa tienen condiciones de motricidad y dependencia cuando se presenta la turbulencia, como lo concluye buena parte de la literatura disponible sobre estrategia y turbulencia.

En este artículo reconocemos la existencia de diversas formas de relación entre empresas y entorno, que tienen implicaciones significativas para el comportamiento estratégico de las primeras. Proponemos hablar, entonces, de cuatro tipos de relación: 1) unidireccional 2) bidireccional simple 3) bidireccional circular y 4) bidireccional coevolutiva.

Las relaciones unidireccionales han sido descritas de manera específica para sistemas cerrados (Von Bertalanffy y Almela, 1976) en referencia a interacciones entre sistemas y/o componentes de un sistema donde no existe presencia de realimentación. Dentro del ámbito empresarial, la evidencia de relaciones unidireccionales podría tipificarse solo al terreno de lo imaginario, esto por la característica natural de aprendizaje que posee toda empresa (Senge, 1994). Algunos ejemplos permiten exponer la idea detrás de este tipo de relación; uno de ellos se explicita a partir de los axiomas empresariales; en el negocio de los supermercados “*el cliente siempre busca productos que satisfagan sus necesidades*”, siendo este axioma es inmodificable, los efectos de la evolución en los paradigmas de pensamientos, las nuevas prácticas empresariales, la emergencia de nuevos modelos explicativos, las transformaciones en los modelos políticos y económicos, entre otros, no suponen en ninguna medida una variación del este axioma.

En contraparte, la posibilidad de relaciones de doble vía o relaciones bidireccionales suponen su existencia exclusivamente en sistemas abiertos o sistemas de realimentación, los cuales son particularmente descritos por von Bertalanffy y Almela, (1976) como sistemas de la realidad por su capacidad de aprendizaje en función de sus interacciones. La bidireccionalidad se convierte así en el principio explicativo del relacionamiento entre el entorno y las empresas, donde de la misma manera como el entorno tiene la capacidad de influir en el comportamiento y desempeño de las empresas, la empresa puede a su vez influir en el comportamiento y desempeño del entorno.

El primer tipo de relación en esta categoría ha sido denominada bidireccional simple, en referencia a esta propiedad básica de los sistemas abiertos (Von Bertalanffy y Almela, 1976); aquí a pesar de existir una comunicación de doble vía entre el sistema y su entorno no se evidencia la existencia de un mecanismo de relacionamiento entre las

causas, los efectos, y las variables del sistema, además de excluir el tiempo como parámetro de interacción. Es decir que la bidireccionalidad simple se expresa exclusivamente por el patrón de interacción del sistema con su entorno. Siguiendo con el ejemplo de los supermercados, una relación bidireccional simple se explicita a partir de problemas de interacción simplificados como la competitividad del sector.

Como segundo tipo de relación, se ha definido en este texto las bidireccionales circulares a partir de la capacidad de aprendizaje inherente los sistemas empresariales expuesta por Senge (1994). Supuesto un sistema de tres componentes A, B y C, una relación circular se presenta cuando las variaciones en A afectan a B llevándolo a generar variaciones que al mismo tiempo afectan a C el cual también varía afectando A, lo que constituye un bucle continuo de realimentación.

Este tipo de relación supone a diferencia de las simples la existencia de dos fenómenos adicionales: 1) La dinámica del sistema (O'Connor y McDermott, 1998) dada por la interacción y realimentación constante entre el sistema y sus componentes y 2) la variabilidad del sistema (Andrade et al., 2001) dada por las transformaciones útiles para el sistema y sus componentes como resultado de la interacción y realimentación de los mismos. La cadena de supermercados al modificar su política de pago a proveedores genera repercusiones en estas empresas, afectando su flujo de caja.

Como resultado de esta situación, los proveedores de gran tamaño toman la decisión de incrementar el precio de venta de sus productos como una forma de presión para las empresas. Esto hace que las cadenas de supermercados incrementen los precios a los consumidores, quienes se ven obligados a disminuir su frecuencia de compra, lo que posteriormente afectara el diseño de la política de pago si la frecuencia de pago disminuye en exceso.

El último tipo de relación a explorar es la coevolutiva. Si bien la literatura no refiere de manera directa esta clasificación es menester de este artículo explicitar la existencia de relaciones entre el sistema y sus componentes donde la adaptación como fenómeno diferenciador caracteriza la capacidad del sistema para sobrevivir a las condiciones cambiantes del entorno. Al ser parte del eje central de este documento, este tipo de relación se describirá en detalle a continuación.

El concepto de coevolución

La palabra coevolución alude a un proceso de cambio simultáneo entre dos agentes donde sus interacciones culminan en resultados adaptativo conjunto o diferente de suma cero, es decir que tanto la empresa como su entorno desarrollan ajustes que les permiten adaptarse a las nuevas condiciones del sistema en una relación sinérgica. Los primeros autores que utilizan el término fueron Ehrlich, y Raven (1964) para referirse a la interdependencia que existe entre la evolución de las especies en un ecosistema. En lo que concierne a la dirección de empresas, Lewin y Volverda (1999) sostienen que los antecedentes del concepto se encuentran 1) en el enfoque de burocracia de Weber, al indicar que la organización burocrática surge como una respuesta a las fuerzas de cambio presentes en ese momento en las industrias; 2) en los estudios de estrategia realizados por Chandler (1962) sobre el surgimiento de la *M-Form* y la coevolución con el desarrollo de otras industrias; y 3) en el trabajo de Weick (1979) sobre la psicología de las organizaciones, donde argumenta que los miembros de una empresa son vistos como una construcción social de su ambiente, donde el entorno es representado simultáneamente como algo endógeno y exógeno.

A partir de entonces los investigadores comenzaron a reparar en el concepto de coevolución en sistemas adaptativos (Kauffman, 1995) para utilizarlo de manera más precisa en el ámbito de los sistemas sociales. Por ejemplo Baum y Singh (1994) afirman que la coevolución se refiere a un proceso que involucra sucesivos cambios entre organizaciones y entorno.

Centrando la atención en lo relacionado con la turbulencia, algunos autores concluyen que en la relación entre las empresas y entornos hay ciclos coevolutivos de cambio ante la existencia de la turbulencia del entorno (Flier, Van Den Bosch, y Volberda, 2003; Lampel y Shamsie, 2003; Caldart y Ricard, 2006), donde la transformación continua de ambos sistema y ambiente resulta una condición esencial para la supervivencia de ambos. Estos ciclos suponen entonces la existencia de relaciones bidireccionales coevolutivas entre las empresas y su entorno, que permiten la evolución del sistema como un todo.

A fin de caracterizar sistemas o sectores donde se evidencie un comportamiento evolutivo, se presentan a continuación un conjunto de factores que denotan la presencia de una relación bidireccional coevolutiva, ellas son: *multinivelidad* (implica que el efecto coevolutivo se presenta en múltiples niveles dentro de la empresa y entre organizaciones), *causalidades multidireccionales* (significa que las partes de una organización coevolucionan mutuamente con un cambio en el entorno), *no linealidad* (el cambio puede generar cambios completamente distintos), *retroalimentación positiva* (las organizaciones sistemáticamente influyen su entorno, el cual se compone de otras instituciones influenciando a otras entidades, por lo que esta interacción repetitiva resulta en interdependencias y causalidad coevolutiva), *dependencia de la trayectoria e historia* (las adaptaciones entre empresas están influenciadas por los conocimientos y experiencias acumuladas en el pasado). Por último, una condición necesaria para la emergencia de coevolución es la existencia de respuestas recíprocamente inducidas entre dos o más agentes

y/o su ambiente en el tiempo (Axelrod, y Cohen, 2000; Eisenhardt, y Galunic, 2000; Murmann, 2002). Esto significa que en el entorno y en las empresas se presenten cambios sucesivos donde desde la empresa la realimentación del proceso afecta e influye al mismo tiempo en el desplazamiento del entorno hacia nuevos estados, y desde el entorno la realimentación del proceso afecta e influye al mismo tiempo en el desplazamiento de las empresas hacia nuevos estados. Si la reciprocidad se cancela culmina el proceso coevolutivo y la empresa y el entorno pueden evolucionar de manera independiente. La presencia de reciprocidad implica también una mutua adaptación, es decir que la sostenibilidad de las empresas y el entorno resultan una tarea conjunta; el entorno es posible gracias a la existencia y dinámica de las empresas y viceversa.

El caso de la telefonía móvil en Colombia. Un ejemplo de coevolución

Si bien de manera teórica se logra concluir que existen relaciones coevolutivas entre entorno turbulento y comportamiento estratégico empresarial, se hace necesario avanzar en la evidencia empírica que permita ilustrar ese componente adicional que se escapa al aparato explicativo de la circularidad y la teoría de sistemas. Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta el caso de la telefonía móvil en Colombia, el cual ilustra el proceso coevolutivo presente entre la turbulencia y el comportamiento estratégico de las empresas que conforman el sector.

Metodología

Teniendo en cuenta que las variables que rigen la relación entorno y empresa son multidimensionales, se utilizó una metodología flexible y holística, que permite abordar la

totalidad de aspectos implicados. Se recurrió a un estudio exploratorio, tomando como marco de referencia el estudio de caso.

De acuerdo con Yin (1981), esta alternativa es pertinente cuando a) es reducida la investigación existente en torno a un tema, b) se tiene deseo de comprender un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, c) los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes, d) se utilizan múltiples fuentes de evidencia, cuantitativas y/o cualitativas simultáneamente en la investigación, y e) explorar situaciones en las que la intervención evaluada no tiene un resultado claro y singular. Como existen pocas investigaciones empíricas que exploren la relación coevolutiva entre turbulencia y comportamiento estratégico y se debe realizar un análisis detallado de elementos sociales presentes en las empresas, se justifica la escogencia del estudio de caso para lograr efectuar el análisis de su operación en circunstancias específicas.

Sector seleccionado

Basados en lo anterior, en esta investigación se trabaja el estudio de caso de la industria de la telefonía móvil en Colombia en la primera década del siglo XXI. La elección se ha sustentado en la presencia de las características esenciales de la turbulencia:

- En el sector estudiado se presentaron una serie de factores desestabilizadores que pusieron a prueba la capacidad de las empresas para operar.
- Es un sector donde el comportamiento estratégico de las empresas ha transformado el entorno, ejemplo de ello es el cambio en los patrones de comunicación de las personas, generando “dependencia” al uso del teléfono móvil.
- Las acciones puestas en práctica por las empresas han llevado a que el gobierno deba promulgar nuevas regulaciones para garantizar el normal desarrollo de la industria.

- Es un sector en el que las empresas con sus decisiones estratégicas, pueden crear nuevas condiciones de operación, al generar de manera intencional o no discontinuidades en factores del entorno general y/o específico que las rodea. Esta situación contribuye a la generación o cambio en el dinamismo, incertidumbre y complejidad del entorno configurando una situación de turbulencia.

Recopilación de la información.

Para la elaboración del caso, se revisaron aproximadamente 150 documentos públicos y privados suministrados por las empresas, con información que pudiera verificar la existencia de un entorno turbulento y de una relación coevolutiva con el comportamiento estratégico. Para validar la información presente en dichos documentos, se llevaron a cabo 50 entrevistas en profundidad, en las que se resaltan las realizadas a presidentes, expresidentes, gerentes financieros y de planeación de las empresas, ministros y exministros de comunicaciones del gobierno colombiano, directores de centros de investigadores en el tema de telecomunicaciones.

Las empresas

En período estudiado América Móvil, Telefónica Móviles y Colombia Móvil fueron las empresas que permanecieron la mayor cantidad de tiempo como operadoras del sector.

Relación coevolutiva entre variables

Al revisar las características mencionadas previamente para la presencia de una situación de coevolución en un entorno turbulento, se confirma que el sector estudiado presentó en el período de estudio esta condición.

- Las empresas de manera sistemática incidieron en su entorno, influenciando a otras empresas y sectores, por lo que esta interacción repetitiva genera interdependencias y causalidad coevolutiva. En este caso la economía del país se consolidó por el negocio de la telefonía móvil, se desarrollaron

nuevos negocios, los ingresos provenientes de los impuestos al consumo contribuyen a la generación de ingresos para el país, y se dio una transformación cultural al darse la sustitución de la telefonía fija a móvil. Incursionaron nuevos operadores internacionales con nuevas inversiones.

- El acoplamiento entre la empresa y el entorno turbulento lleva a que las empresas tengan más interacciones con nuevos sectores para poder llevar a cabo su modelo de negocios. En este caso, los operadores móviles para enfrentar la turbulencia se unieron con otros sectores para generar nuevos productos y servicios. La comercialización de los productos se lleva a cabo en las grandes superficies, existen alianzas con sector financiero, empresas de generación de contenido etc.
- El efecto coevolutivo se presenta en múltiples niveles dentro de la empresa y entre organizaciones, presentando una multinivelidad. Esta situación se evidenció porque las empresas realizaron ajustes en diferentes dependencias, tanto en las áreas de mercadeo, como relaciones con la comunidad, área financiera, etc, buscando generar estrategias que permitieran enfrentar la turbulencia. Muchos de estos ajustes obedecieron a requerimientos del gobierno en materia tecnológica y regulatoria como las disposiciones de protección al usuario, la implementación de nuevas tecnologías. De esta forma las diferentes áreas de la empresa coevolucionan mutuamente ante la presencia de cambio en el entorno general y específico

Conclusiones

Con base en la evidencia empírica presentada, emerge una pregunta seminal: ¿son las relaciones coevolutivas una singularidad del sector de las telecomunicaciones en Colombia? ¿O por el contrario este tipo de relaciones resultan comunes y naturales para buena parte de los sectores en la actualidad. Si bien llegar a una posible respuesta significaría la repetición de este estudio valiéndose de muestras heterogéneas en diferentes sectores, por simple observación se evidencia la existencia de comportamientos similares en otros sectores, de manera pronunciadas en aquellos donde una mayor tasa de innovación resulta una demanda constante.

Sectores como los dispositivos móviles Smartphone, los nano-materiales y la robótica se tipifican por tener altos niveles de turbulencia del entorno combinados con un alto nivel de dinámica en las empresas que lo integran. Esa alineación basada no en la optimización de recursos sino en la adaptación constante a las nuevas condiciones del sistema hace sostenibles tanto a las empresas del sector como a su mismo entorno, repitiendo las mismas condiciones evidenciadas en el sector de las telecomunicaciones en Colombia: empresas con desempeños económicos superiores, atraktividad para la inversión y grandes barreras de entrada.

Entonces, la característica particular de sectores como el de las telecomunicaciones en Colombia es que los altos niveles de turbulencia condicionan la supervivencia del sistema como un todo. Evidenciar la existencia de relaciones coevolutivas en sectores económicos reales significa observar, como lo mencionan Kauffman, y Juan (2003) que la clave del desarrollo de las economías no es la gestión de los recursos limitados sino por el contrario la gestión de la diversidad del sistema. Esta investigación abre entonces un espacio de discusión a esta noción de sector y empresa donde la base de los desempeños superiores es la diversidad.

Referencias

- Aguilar, F. (1967). *Scanning the Business Environment*. New York: McMillan.
- Ansoff, I (1965). *Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion*. New York: McGraw Hill.
- Andrade, H. H., Dyner, I., Espinoza, Á., López, H., & Sotaquirá, R. (2001). *Pensamiento sistémico*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- Anderson, C., & Paine, F. (1975). *Managerial Perceptions and Strategic Behaviour*. *Academy of Management Journal*, 18(4), 811-823.

- Andrews, K. R. (1971). *The Concept of Corporate Strategy* (Homewood, Illinois, Dow Jones-Irwin).
- Ansoff, I (1979). *Strategic Management*. London: MacMillan.
- Ansoff, I (1987). *Corporate Strategy*. Harmondsworth: Penguin Books.
- Axelrod, R., & Cohen, M (2000). *Harnessing Complexity, Organizational Implications of a Scientific Frontier*. USA: Basic Books.
- Barnett, W. P., Greve, H. R., & Park, D. Y. (1994). An evolutionary model of organizational performance. *Strategic Management Journal*, 15(S1), 11-28.
- Baum, J. A., & Singh, J. V. (1994). Organizational niches and the dynamics of organizational mortality. *American Journal of Sociology*, 346-380.
- Beer, S. (1985). *Diagnosing the System for Organisations*. London: Wiley.
- Burns, T., & Stalker, G. (1961). *The Management of Innovation*. London: Tavistock.
- Caldart, A., & Ricart, J. (2006). *Corporate Strategy in turbulent Environments: Key Roles of the Corporate Level*. Barcelona, Spain: IESE Business School - University of Navarra.
- Cameron, K. (1984). Organizational Adaptation and Higher Education. *The Journal of Higher Education*, 55(2), 122-144.
- Chandler, A. (1962). *Strategy and Structure: Chapter in the History of the Industrial Enterprise*. Cambridge MA: MIT Press.
- Christensen, J. F., & Schmidt, M., & Larsen, M. (2003). Turbulence and Competitive Dynamics in the Internet Services Industry. *Industry and Innovation*, 10(2), 117-143.
- Crossan, M., Vera, D., & Nanjad, L. (2008). Transcendent leadership: Strategic leadership in dynamic environments. *The leadership quarterly*, 19(5), 569-581.
- Dess, G., & Beard, D. (1984). Dimensions of organizational task environments. *Administrative Science Quarterly*, 29(1), 52-73.
- Drucker, P. (1980). *Managing in Turbulent Times*. New York: Harper & Row.
- Ehrlich, R., & Raven, P. (1964). Butterflies and plants: a study in coevolution. *Evolution* 18: 586-608.
- Eisenhardt, K., & Galunic, D. (2000). Coevolving: At last, a way to make synergies work. *Harvard Business Review*, 78, 91-101.
- Emery, F., & Trist, E. (1965). The Causal Texture of Organizational Environments. *Human Relations*, 18 (21), 21-32.

- Escorsa, P. & Valls, J. (2003). *Tecnología e innovación en la empresa: Dirección y gestión*. Bogotá: Alfaomega.
- Flier; B; Van Den Bosch; F & Volberda, H. (2003). Co-evolution in Strategic Renewal Behaviour of British, Dutch and French Financial Incumbents, *Journal of Management Studies*, Wiley Blackwell, vol. 40(8), pages 2163-2187.
- Gueguen, G. (1997). Face aux turbulences, l'entreprise doit-elle être réactive? Propos de réflexion. VIème conférence de l'AIMS. Montreal: HEC.
- Jauch, L., & Kraft, K. (1986). Strategic management of uncertainty. *Academy of Management Review*, 11(4), 777-790.
- Katz, D. & Kahn, R. (1993). Organizaciones y el concepto de sistemas. In MAP (Ed.), *Teoría de la organización...*, Vol. 1: 559-577. Madrid:
- Kauffman, S. & Juan, L. (2003). *Investigaciones*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Kauffman, S. (1995). *At home in the universe: The search for the laws of self-organization and complexity*. Oxford University Press.
- Khandwalla, P (1974). Mass Output Orientation of Operations Technology and Organizational Structure. *Administrative Science Quarterly*, 19(1), 74-97.
- Khandwalla, P (1976-1977). Some top Management styles, their context and performance. *Organizations and Administrative Sciences*, 7(4), 21-51.
- Khandwalla, P. (1972). Environment and its impact on the organization. *International Studies of Management and Organization*, 2(3), 297-313.
- Lafuente-López, R. L. (2001). Sobre el análisis y representación de documentos. *Investigación bibliotecológica*, 15(30), 164.
- Lampel, J., & Shamsie, J. (2003). Capabilities in Motion: New Organizational Forms and the Reshaping of the Hollywood Movie Industry*. *Journal of Management Studies*, 40(8), 2189-2210.
- Lewin, A. Y., Long, C. P., & Carroll, T. N. (1999). The coevolution of new organizational forms. *Organization Science*, 10(5), 535-550.
- Lewin, A. Y., & Volberda, H. W. (1999). Prolegomena on coevolution: A framework for research on strategy and new organizational forms. *Organization science*, 10(5), 519-534.
- Miles, R., & Snow, C. (1978). *Organizational Strategy, Structure and Process*. *The Academy of Management Review*, 3(3), 546-562.

- Mintzberg, H., & Waters, J. A. (1982). Tracking strategy in an entrepreneurial firm. *Academy of management journal*, 25(3), 465-499.
- Murmann, J. (2002). *The Coevolution of Industries and National Institutions: Theory and Evidence*. discussion papers Social science Research, Center Berlin.
- Murmann, J. (2013). The Coevolution of Industries and Important Features of Their Environments. *Organization Science*, 24(1), 1-21.
- O'Connor, J. & McDermott, I. (1998). *Introducción al pensamiento sistémico: recursos esenciales para la creatividad y la resolución de problemas*. Barcelona: Urano.
- Pepper, S. (1934). The conceptual framework of Tolman's purposive behaviorism. *Psychological Review*, 41(2), 108-133.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. (1978). *The external control of organizations*. New York. Harper & Row.
- Rumelt, R. P. (1984). Toward a strategic theory of the firm. In R. Lamb (Ed.), *Competitive strategic management*: 556-570.
- Senge, P. M. (1994). *The fifth discipline the art and practice of the learning organization*. New York: Currency Doubleday.
- Stead, J., & Stead, W. (2013). The Coevolution of Sustainable Strategic Management in the Global Marketplace. *Organization & Environment*, 26(2), 162-183.
- Thompson James, D. (1967). *Organizations in action: Social science bases of administrative theory*. New York City: McGraw-Hill.
- Van Valen, L. (1973). A new Evolutionary Law. *Evolutionary theory*, 1, 1-30.
- Von Bertalanffy, L. (1956). General system theory. *General systems*, 1(1), 11-17
- Von Bertalanffy, L., & Almela, J. (1976). *Teoría general de los sistemas fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica.
- Weick, K. E. (1979). Cognitive processes in organizations. *Research in organizational behavior*, 1(1), 41-74.
- Wright, S. (1932). The roles of mutation, inbreeding, crossbreeding and selection in evolution. In: *Proceedings 6th International Congress on Genetics* 1, 356-366.
- Yin, R. K. (1981). The case study as a serious research strategy. *Science communication*, 3(1), 97-114.